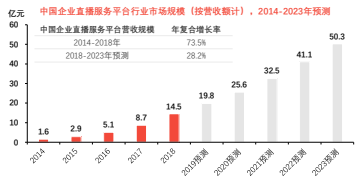
lax889889.com 299520.xyz

头豹 LeadLeo
400-072-5588

头豹研究院 | 云计算系列深度研究

2019 年
中国桌面云行业概览

行业走势图



云计算团队

张敏怡 分析师

邮箱 :sophia.zhang @frostchina.com

相关热点报告

- 云计算系列深度研究——2019 年中国云游戏行业研究报告
- 云计算系列深度研究——2019 年中国云计算在金融领域应用概览
- 云计算系列深度研究——2019 年中国云计算在教育领域应用概览
- 云计算系列深度研究——2019 年中国云计算白皮书

报告摘要

桌面云是一种通过网络将可伸缩、弹性的共享物理或虚拟资源池按需供应和交付桌面的云服务模式。**在云计算发展浪潮以及政府企业上云的推动下，桌面云产品销售量快速增长，2018 年中国桌面云解决方案销售数量规模达 154.5 万个桌面，预计未来五年将以 15.4%的年复合增长率持续发展。**当前中国桌面云的部署以混合云为主，占比高达 50%，在利好政策的实施下，中小企业信息化建设的需求持续释放，更加节约硬件和人力成本的公有桌面云使用占比有望因中小企业采购提升。

热点一：下游应用市场需求增长迅速

在终端行业用户方面，制造业、金融业客户合计占比 50%左右。大型制造业客户购买力强，采购数量规模大，桌面云在制造业的应用发展速度快。金融业的银行、证券企业数据敏感性强，为保证数据安全采用桌面云产品，采购量大。

热点二：桌面云产品具有高业务价值

桌面云系统具有便于管理运维、能够保障数据安全、降低用户总拥有成本的优点。桌面云整个生命周期中的管理费用、维护费用、人工成本、折旧、能耗等成本较传统桌面方案降低，驱动企业用户转向使用桌面云产品。

热点三：桌面云 vGPU 解决方案将成为计算密集场景

GPU 基于众多的计算单元，提高数据吞吐量，快速处理大规模数据以及并行运算程序，有效提升桌面云解决方案的数据运算能力，优化用户体验。基于 GPU 构建的桌面云产品 vGPU，具备更高性能、高密度的 GPU 虚拟化体验，保障用户在复杂的图像数字场景中享受流畅的云桌面体验。

liaohan.net nblax520.com

VISIT…

lax889889.com 299520.xyz

目录

1 方法论 6
1.1 方法论 6
1.2 名词解释 7
2 中国桌面云行业市场综述 9
2.1 桌面云定义 9
2.2 桌面云部署模式分类 9
2.3 桌面云技术架构分类 10
2.4 桌面云方案采用模式 13
2.5 中国桌面云行业产业链 15
2.5.1 上游 16
2.5.2 中游 17
2.5.3 下游 17
2.6 桌面云行业市场规模 18
3 中国桌面云行业驱动因素 20
3.1 桌面云具有高业务价值 20
3.2 IT 云化趋势下产品应用增长 21
4 中国桌面云行业制约因素 23
4.1 桌面云初始投入成本高，用户接受程度较低 23

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

4.2 用户对桌面云理解存在偏差，桌面云应用受限 23

4.3 产品性能存在短板，云桌面应用场景受限 24

5 中国桌面云行业政策分析 25

6 中国桌面云行业发展趋势 27

6.1 桌面云 vGPU 解决方案将成为计算密集场景专用方案 27

6.2 公有桌面云市场份额有望持续扩容 28

7 中国桌面云行业竞争格局 31

7.1 中国桌面云行业竞争格局概览 31

7.2 中国桌面云行业投资企业推荐 32

7.2.1 深圳市瑞云科技有限公司 32

7.2.2 广州辉远电子技术有限公司 34

7.2.3 福建升腾资讯有限公司 35

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图表目录

图 2-1 VDI 与 IDV 架构对比.....10
图 2-2 VDI 与 IDV 架构优劣势.....11
图 2-3 VDI 架构示意图.....12
图 2-4 IDV 架构示意图.....13
图 2-5 阿里云云桌面实例配置价格信息.....14
图 2-6 某大型制造企业桌面云方案采购价格.....15
图 2-7 桌面云产业链.....16
图 2-8 中国桌面云整体方案销售规模（按销售量计），2014-2023 年预测.....19
图 2-9 中国桌面云软件市场规模（按销售额计），2014-2023 年预测.....19
图 3-1 传统 PC 与云桌面能耗费用对比.....20
图 3-2 桌面云保障用户数据安全.....21
图 3-3 中国云计算行业市场规模，2014-2023 年预测.....22
图 4-1 华为云桌面不同类型每台收费标准概况，截至 2019 年 8 月.....23
图 4-2 用户不愿意采用桌面云调查情况，2018 年.....24
图 5-1 中国桌面云行业相关政策.....25
图 5-2 中国部分省市桌面云相关政策.....26
图 6-1 CPU 与 GPU 微架构示意图.....27
图 6-2 深信服桌面云 vGPU 解决方案示意图.....28
图 6-3 中国桌面云部署类型对比.....29
图 6-4 中国中小企业数量，2014-2018H1.....30
图 7-1 中国桌面云市场参与者概况.....31

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 7-2 青椒云工作站商业模式.....33

图 7-3 青椒云工作站“按需购买”套餐收费标准，2019 年 9 月.....33

图 7-4 辉远电子融资概况，截至 2019 年 8 月.....34

图 7-5 辉远电子盈利模式.....35

图 7-6 升腾资讯产品类型.....36

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

1 方法论

1.1 方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从云计算、桌面虚拟化、云桌面等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 09 月完成。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

1.2 名词解释

- **TCO**：Total Cost of Ownership，总拥有成本，包括产品采购到后期使用、维护的成本。
- **PC**：Personal Computer，个人计算机或个人电脑。台式电脑、DIY 电脑、笔记本电脑和平板电脑均称为 PC 端。PC 是具有广泛含义的广泛词，是电脑统称。
- **ARM 架构**：一个 32 位精简指令集（RISC）处理器架构。
- **X86 架构**：微处理器执行的计算机语言指令集，指一个 intel 通用计算机系列的标准编号缩写，亦标识一套通用的计算机指令集合。
- **VDI**：Virtual Desktop Infrastructure，虚拟桌面基础架构。
- **TCP**：Transmission Control Protocol（传输控制协议），一种提供字节流服务的传输协议。
- **RDP**：Remote Desktop Protocol，远程桌面协议。
- **PCoIP**：由 VMware 与 Teradici 共同开发的桌面虚拟化协议和标准。
- **SPICE**：Simple Protocol for Independent Computing Environment，独立计算环境简单协议。
- **CPU**：Central Processing Unit（中央处理器），进行计算机指令解释和串行计算的微处理器。
- **GPU**：Graphics Processing Unit（图形处理器），执行绘图运算工作和并行计算的微处理器。
- **vGPU**：虚拟图形处理单元，在虚拟桌面上执行绘图运算和并行计算的计算机组件。
- **VR**：Virtual Reality，虚拟现实技术，通过多源信息融合、深度交互的三维动态视景与实体行为共同使用户完全沉浸于该模拟环境中的计算机仿真系统。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

- **AR**：Augmented Reality，增强现实技术，将真实世界与虚拟环境无缝连接的新技术，具有虚拟现实融合、实时交互、三维等特征。
- **云计算**：一种资源交付和使用模式，用户可通过互联网以自助服务的形式获取自身所需要的 IT 资源。
- **Control**：控制器，由指令译码器和控制信号组成，负责程序的流程管理。
- **ALU**：Arithmetic and Logic Unit，算术逻辑单元，执行各种算术和逻辑运算操作的部件。
- **Cache**：缓存，一种临时存储器。
- **DARM**：Dynamic Random Access Memory，动态随机存取存储器，一种存储计算机处理所需运行数据或程序代码的部件。
- **瘦客户端**：使用专业嵌入式处理器、小型本地 DOM 电子盘、精简版操作系统的基于 PC 工业标准设计的小型行业专用商用 PC，可提供比普通 PC 更加安全可靠的使用环境，以及更低的功耗，更高的安全性。
- **利旧设备**：充分利用旧有设备。利旧即充分利用旧有资源，达到节约的目的。
- **外设**：即外部设备，指连在计算机主机以外的硬件设备。对数据和信息起传输、转送和存储作用，是计算机系统中的重要组成部分。
- **端云科技**：一家桌面云终端设备研发、生产的科技企业。
- **辉远电子**：从事远程桌面虚拟化和 VDI 技术研究的桌面云供应商。
- **升腾资讯**：从事云计算终端、瘦客户机和桌面云解决方案研发与生产的技术企业。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

2 中国桌面云行业市场综述

2.1 桌面云定义

根据中国工信部发布的《中国桌面云标准化白皮书》定义，桌面云是一种通过网络将可伸缩、弹性的共享物理或虚拟资源池按需供应和交付桌面的云服务模式，桌面操作系统运行于共享物理或虚拟资源池。用户可使用瘦客户机端或其他任何与网络相连的设备（即终端设备，包括云终端、笔记本、普通 PC、智能终端等）通过专用的程序或浏览器访问部署在云数据中心（即服务器端）的客户桌面与各种应用。

桌面云方案通过将前后端软硬件深度融合，整合服务器虚拟化、桌面虚拟化及存储虚拟化，将操作系统界面以图像方式传送给前端接入设备，为用户提供安全数据保护、高效桌面管理及灵活用户访问服务。云桌面是桌面云方案下实现的用户的虚拟桌面。

2.2 桌面云部署模式分类

桌面云按照部署方式可分为私有桌面云、公有桌面云以及二者共存的混合桌面云。当前中国桌面云市场中，混合桌面云、私有桌面云与公有桌面云市场占比约为 2:1:1。

（1） 私有桌面云部署在企业或组织内部，其软硬件为企业或组织私有，通过本地服务器进行计算和存储，所有数据资源存储在本地服务器和存储设备。私有桌面云部署简单、易于管理、数据交换速度快，通常用于企业内部。

（2） 公有桌面云服务器位于桌面云提供商的数据中心，由桌面云提供商负责运行与维护服务器集群，企业或组织的 IT 管理人员负责维护终端用户的虚拟桌面系统。桌面云提供商将多个企业或组织的服务器运行于同一个数据中心，通过隔离各服务器端保证用户数据安全。企业或组织采用公有桌面云无须架设自有服务器端，可节约大量资金。

（3） 混合桌面云的用户可将私有桌面云与公有桌面云组合使用，实现以混合桌面云形态

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

跨越多种云环境的无缝终端用户体验，保障私有和公有桌面云平台的优点和平台互通。

2.3 桌面云技术架构分类

桌面云是一种基于虚拟化技术的终端操作系统交付与管理方案，可根据业务场景定制标准化的系统模板。终端客户端可通过远程桌面传输协议、虚拟磁盘读写指令、虚拟地址映射等多种技术实现模板的本地化呈现。在云计算持续发展背景下，桌面云提供商不断涌现，同时出现了 VDI（虚拟桌面基础架构）、IDV（智能桌面虚拟化）、VOI（虚拟操作系统基础架构）、DDP（共享云桌面架构）等云桌面架构，其中 VDI、IDV 为主流架构。

图 2-1 VDI 与 IDV 架构对比

	VDI	IDV
构架	集中存储、集中计算	集中存储、分布计算
桌面集中管理	支持	支持
硬件虚拟化层	在服务器	在客户端
桌面类型	虚拟机桌面	虚拟机桌面
桌面运营在	服务器虚拟机，竞用服务器资源	本地虚拟机
存储空间及要求	高 服务器端，一桌面一镜像，多份存储	高 服务器+客户机多份存储
按需分配	支持	不支持
桌面性能	差，过度依赖网络，桌面不稳定，集中运算性能差	中，好于VDI
交付速度	慢，需要镜像复制	快
离线运行	不支持	支持
兼容性	虚拟机，依赖网络，软件、硬件兼容性差	虚拟机，软件兼容不好
利用现有PC	不支持	不支持
应用场景	性能要求较低，软件应用单一的场景	性能要求不高，软件环境简单的场景
部署成本	高	中

来源：头豹研究院编辑整理

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 2-2 VDI 与 IDV 架构优劣势

	VDI	IDV
优势	**移动性强** 移动式桌面指VDI 桌面不受地域限制，只需网络连通便可支持平板、手机、瘦客户机、PC机、笔记本电脑等多类终端接入桌面系统	**分布式虚拟桌面技术** IDV采取分布式方式满足运营技术需求，同时集中和简化管理、部署功能：（1）IDV将虚拟桌面和用户数据存放于终端，并通过加密技术和辅助安全技术实现存放终端数据安全；（2）虚拟桌面不再依赖服务器的计算资源，可利用终端硬件资源实现虚拟化，每个终端均为虚拟桌面节点，桌面系统理论上可无限扩张
	资源池化 通过一台服务器虚拟若干个虚拟桌面实现服务器最大利用率，通过多台服务器集群化实现桌面用户可扩展性。所有桌面数据存储在服务器上，服务器通常部署在数据中心	**支持离线** IDV采用终端虚拟化技术，数据存放终端，不受网络影响，断网亦可访问
	集中管控 一名管理员可管控上千台云桌面。发布桌面等复杂工作完全由机器完成，管理员只需下达指令	**用户体验效果好** IDV桌面体验与物理终端设备体验相当，接近本地体验效果
	数据安全性高 VDI云桌面的用户端仅为桌面图像接受端，所有数据保存在服务器，即云端。VDI云计算基础架构具有众多数据保障措施，如副本技术，EC技术等，都可保障数据安全可追溯	**成本可控** IDV桌面主要成本来自桌面终端成本，服务器端仅进行控制和管理，无需承载桌面，成本相对VDI技术大幅降低
劣势	**初期建设成本高** VDI桌面需依托强大的CPU和消耗大量内存，因此服务器采购花费较高。同时，用户还需采购VDI终端，投入较高	**不支持移动办公** IDV桌面对终端依赖性较大，用户通常与终端绑定，无法像VDI 桌面一样在任意地点访问桌面
	过渡依赖网络环境 VDI桌面对网络的要求主要体现在带宽和延时上。桌面在使用高清视频体验和3D应用时，对网络带宽要求较高，而一般因特网环境网络延时受限于运营商，因此VDI桌面体验差于局域网，且断网后VDI桌面将无法使用	**数据安全性相对较低** IDV将虚拟桌面和用户数据存放于终端，其安全性相对脆弱。虽然Intel采用了全盘数据加密技术、隔离虚拟机技术、只读操作系统和锁定应用程序等技术强化安全性，但技术实现过于复杂，甚至会影响体验效果
	用户体验较差 VDI过度依赖网络场景，网络延时降低用户体验	**维护相对不便** IDV桌面对终端具有依赖性，获取高性能需高端硬件配置，IDV对终端硬件质量和稳定性有更高要求，一旦硬件出现故障，管理人员需介入处理恢复桌面和用户数据的流程

来源：头豹研究院编辑整理

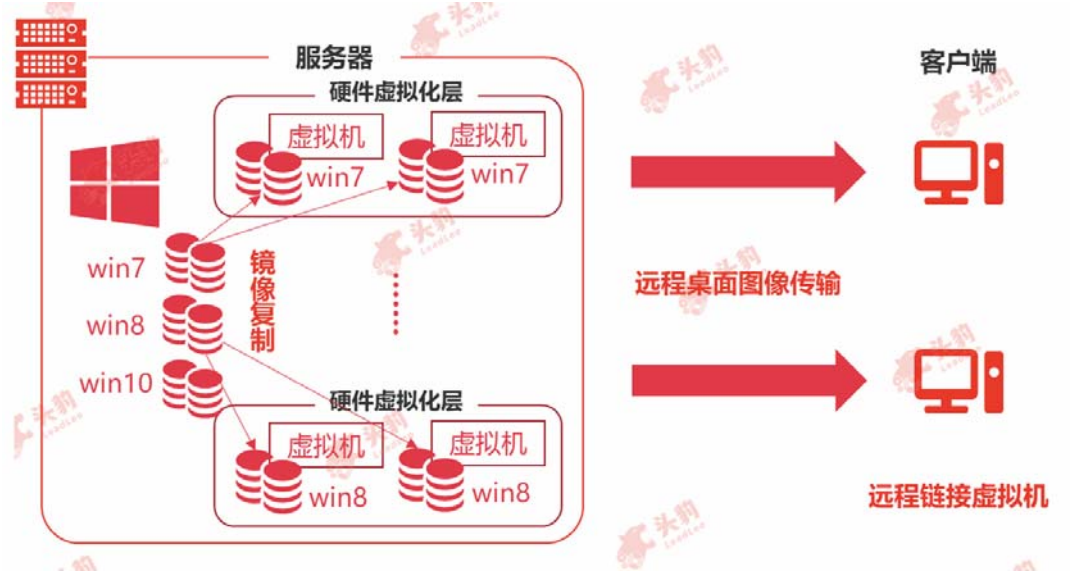
（1） VDI 虚拟桌面基础架构

VDI 架构即虚拟桌面基础架构 (Virtual Desktop Infrastructure)，是桌面虚拟化的传统主流技术。VDI 技术的具有“集中计算，集中管理”特点，在云桌面技术领域认知度高。VDI 架构要求所有桌面虚拟机集中在服务端运行，可使企业对大规模的虚拟桌面进行高度集中管理，VDI 为智能分布式计算提供快速的响应与满足用户定制化要求。但使用此架构的云桌面的性能、成本、兼容性易受硬件与网络传输限制。VDI 需要流畅稳定的网络连接，所有资源依赖服务器端，因此视频、渲染、计算、图像密集型应用不适用该模式。目前中国桌面云市场大多采用 VDI 技术路线，即“桌面云服务器+云终端“模式。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 2-3 VDI 架构示意图



来源：头豹研究院编辑整理

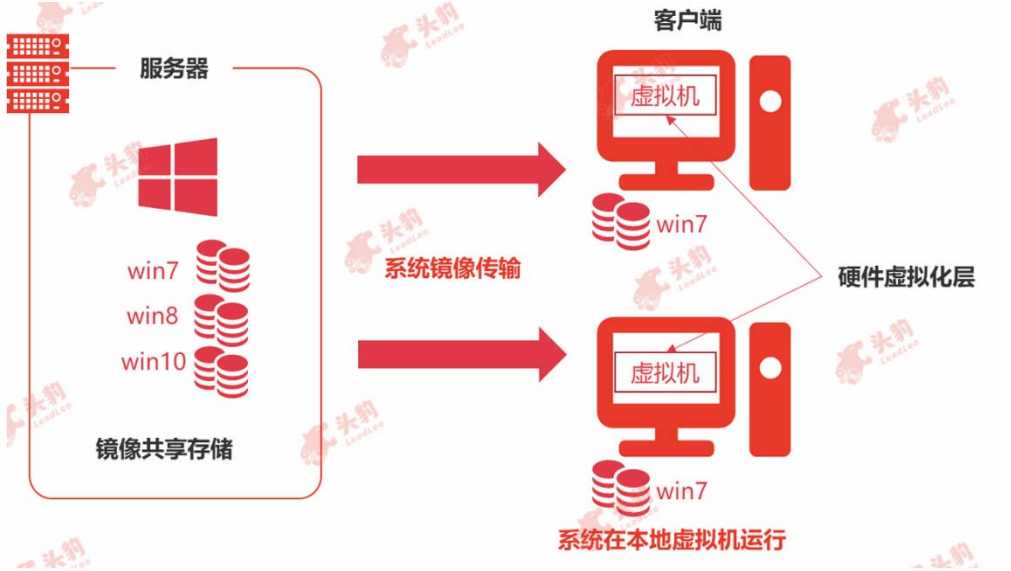
（2） IDV 智能桌面虚拟化

IDV 架构即智能桌面虚拟化（Intelligent Desktop Virtualization），由 Intel 提出以解决 VDI 架构不足，IDV 采用“集中存储、分布运算”的构架，虚拟桌面于终端的本地客户端运行，系统镜像统一存放在服务器端，配置并下发到终端机器硬盘，终端通过虚拟机运行桌面，不再对网络过度依赖，无需大量的图像传输，支持系统离线运行，统一管理终端桌面系统，是对 VDI 架构的改善。但 VDI 架构要求本地硬件统一，且虚拟机本质使性能有所损耗，对外设兼容性不佳，不支持利旧和移动设备，无法满足大规模应用需求。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 2-4 IDV 架构示意图



来源：头豹研究院编辑整理

2.4 桌面云方案采用模式

用户采用桌面云产品可选择租用或采购的方式。

在租用桌面云产品方面，客户无须重新搭建桌面云整体方案，前期的硬件设备如服务器、网络设备、存储设备的投入可减少，仅需按照使用时长或使用量付费（见图 2-5）。但实际租用桌面云产品实现桌面云配置的客户较少。长期而言，若用户放弃租用或转换桌面云供应商，用户的设备与数据迁移工作量大，且迁移过程中易造成数据丢失，带来巨大损失。而客户采用桌面云方案的核心目的为保障数据信息安全，因此综合考虑数据安全与成本后较少采用租用模式。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 2-5 阿里云云桌面实例配置价格信息

阿里云	实例类型	规格	价格
包年包月-资费详情	经济型	1核2G内存，60G系统盘，100G数据盘（高效云盘）	189.00元/月
	标准型	2核4G内存，60G系统盘，100G数据盘（高效云盘）	299.00元/月
	性能型	4核8G内存，60G系统盘，200G数据盘（高效云盘）	569.00元/月
	GPU型桌面A	4核10G内存，80G系统盘，87G高IO型本地盘，1/4核S7150，2G显存	799.00元/月
	GPU型桌面B	8核20G内存，80G系统盘，175G高IO型本地盘，1/2核S7150，4G显存	1,399.00元/月
	GPU型桌面C	16核40G内存，80G系统盘，350G高IO型本地盘，1核S7150，8G显存	2,999.00元/月
按量付费-资费详情	经济型	1核2G内存，60G系统盘，100G数据盘（高效云盘）	0.66元/小时
	标准型	2核4G内存，60G系统盘，100G数据盘（高效云盘）	1.06元/小时
	性能型	4核8G内存，60G系统盘，200G数据盘（高效云盘）	1.98元/小时
	GPU型桌面A	4核10G内存，80G系统盘，87G高IO型本地盘，1/4核S7150，2G显存	2.78元/小时
	GPU型桌面B	8核20G内存，80G系统盘，175G高IO型本地盘，1/2核S7150，4G显存	4.86元/小时
	GPU型桌面C	16核40G内存，80G系统盘，350G高IO型本地盘，1核S7150，8G显存	10.46元/小时

来源：阿里云官网，头豹研究院编辑整理

在采购桌面云产品方面，客户需要购买前端服务器、存储、网络设备，后端客户端设备以及桌面虚拟化软件等整套方案，价格与用户数和使用场景相关。根据在云计算与桌面云行业有多年销售经验的专家给出的案例，以大型制造企业普通的办公场景为例，2,000 人的用户数采购量下，入门级瘦客户机设备价格约 1,000 元/台，中端显示屏约 800-1,200 元/台，桌面虚拟化软件约 1,400-1,600 元/用户数，中端配置的存储和服务器约 6,000 元/用户数；对于计算、存储、传输能力要求高的设计部门，其使用的高端瘦客户机价格约为 2,500 元/台，高端显示屏为 2,000 每台。采购方案下，企业前期投入成本大。（见图 2-6）

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 2-6 某大型制造企业桌面云方案采购价格

来源：头豹研究院编辑整理

2.5 中国桌面云行业产业链

桌面云产业链上游环节提供核心软件及硬件设备，包括前端的存储设备、服务器、网络设备，后端的瘦客户机端或其他任何与网络相连的终端设备，以及实现桌面虚拟化的软件。中游参与者为桌面云解决方案提供商，为用户提供一体化服务。下游渠道包括直销与代理渠道，行业用户囊括制造、金融、政府、医疗、教育、互联网等行业企业。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 2-7 桌面云产业链

来源：头豹研究院编辑整理

2.5.1 上游

桌面云系统后端瘦客户机更新换代快，且其功能为设备连接，技术门槛低，产品选择范围大，后端设备产商话语权弱。而前端存储、服务器、网络设备及虚拟化软件是桌面云系统的核心。

中国桌面云市场中，提供单一领域产品的提供商较多，约占 80%。如提供虚拟化软件的 Citirx、VMWare，提供瘦客户机的升腾、杰云科技、华科云、清华同方，提供服务器的浪潮、中科曙光等企业。

中国桌面云软件供应市场以美国提供商 Citirx、VMWare 为主导。Citrix 是桌面云领域最专业的软件厂商，支持的桌面虚拟化协议数量多且全面，技术成熟且服务更为稳定。从软件市占率而言，Citrix 约占 70-80%，VMWare 约占 10-20%，微软约占 1-2%。协议是桌面虚拟化在软件层面最重要部分，协议效率决定虚拟桌面的用户使用体验，是桌面云产品的核心要素。目前提供虚拟化解决方案的主要厂商均有各自的协议，四大主流协议均来自于美

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

国厂商，分别是微软的 RDP 协议、Cirtrix 的 ICA 协议、VMWare 的 PCoIP 协议、Redhat 的 SPICE 协议。近几年中国本土公司亦开始投入软件研发，如华为的 HDP 协议。

在客户端方面，戴尔、惠普等外资品牌的入门级瘦客户机一台机器售价上千元，国产产品售价为几百元。桌面云后端设备市场中竞争厂商多，硬件成本高，并且后端设备提供商为维护与大客户之间的关系，对其降低产品价格，毛利空间被挤占，多数桌面云后端设备提供商毛利不足 10%。当前瘦客户机占企业级终端应用比例不足 8%，预计 2022 年将超 10%，市场空间巨大。

2.5.2 中游

中国桌面云产品市场中，提供一体化服务（即从前端服务器、存储、网络设备到桌面虚拟化软件到后端客户机端的整体端到端解决方案）的提供商数量较少，仅占 20%左右，典型代表企业为华为、深信服、戴尔等。而市面上专注于垂直领域的提供商较多，占比约 80%。垂直产品提供商为用户提供单一的产品，如软件、后端瘦客户机、前端服务器、存储服务。垂直产品提供商的产品由集成方案商整合集成为完整解决方案，进而向客户提供一体化的桌面云产品服务。

在企业简化管理系统、缩减 IT 预算、提高信息安全性和服务水平的需求下，集中部署 IT 的需求大幅提升。桌面云作为云计算的重要产品，大型 IT 公司和软件企业已启动相关产品的研发，桌面云研发投入约占销售额的 15%-20%。与国外产品相比，由于本土企业产品审批流程环节较少较快，其产品灵活性更强，研发周期较短，且国产产品价格更低，能快速适应市场变化。在政府技术产品本土化的要求下，国产产品优势将更加明显，政府、银行客户更倾向选用国产产品。

2.5.3 下游

下游销售渠道方面，提供商与大客户有协议的订单以直销方式销售，其他订单采用代理

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

商和渠道商的非直销模式。用户技术能力不足，无法自行搭建环境与安装部署产品，需代理商为其提供的前期测试支持服务，桌面云产品的代理商销售占比约为 60-70%。

在终端行业用户方面，制造业、金融业客户合计占比约 50%。大型制造业客户采购数量规模大，通常为几千台的方案，桌面云在制造业的应用发展速度快。金融业的银行、证券企业数据敏感性强，为保证数据安全不泄露而使用桌面云，通常采购量较大。

当前，桌面云产品行业采购率不高，但由于桌面云优势众多，如为企业办公减少 IT 运营支出与总体拥有成本、保证数据安全、便于集中管理等，产品采纳率将逐渐上升。大型制造业已有 20-30%的桌面云采纳率，在所有行业中处于中上水平。医疗、教育、大型呼叫中心、政府公务云等行业领域对桌面云解决方案的采用亦逐渐上升，政务部门和金融、互联网企业拥有强大购买力。

此外，现阶段仍有部分用户对桌面云产品存在认知理解偏差现象。但伴随云计算技术革新发展，桌面云技术日益完善与成熟，桌面云产品优势不断凸显，产品推广力度持续增加，对桌面云产品有认知误差的用户有望改变态度，桌面云产品渗透率将大幅上升。

2.6 桌面云行业市场规模

2014 年以来，中国桌面云整体解决方案市场稳步增长，2018 年中国桌面云整体解决方案销售数量规模达 154.5 万个桌面（见图 2-8）。在云计算服务成为新型 IT 基础设施的发展背景下，云计算相关基础设施市场整体提升，预计未来五年桌面云整体销售市场将持续扩容，桌面云产品在各行业企业级办公中应用覆盖更加广泛。

liaohan.net nblax520.com

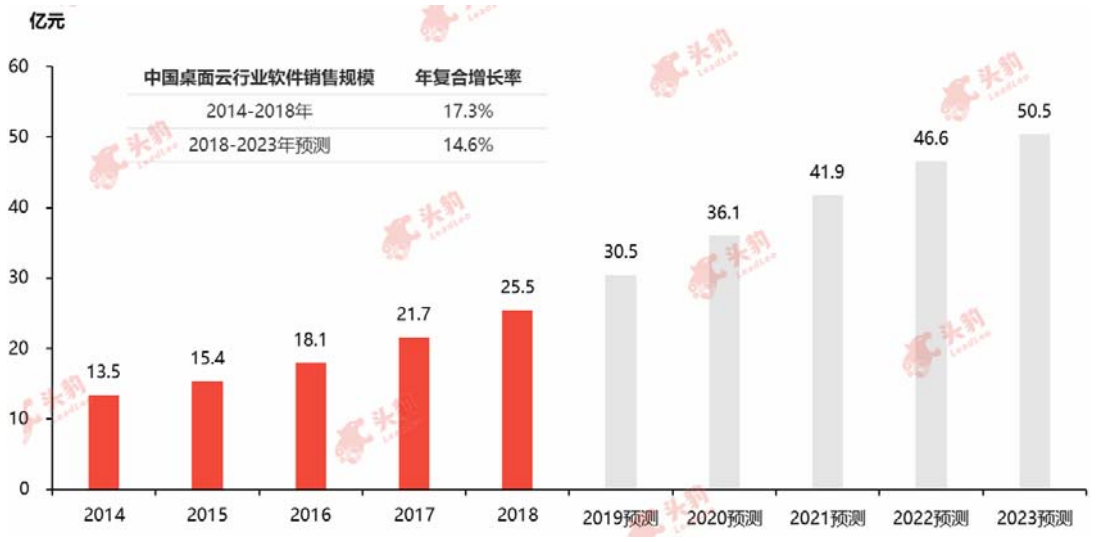
lax889889.com 299520.xyz

图 2-8 中国桌面云整体方案销售规模（按销售量计），2014-2023 年预测

来源：头豹研究院编辑整理

2014 年起，中国桌面云行业进入稳步发展期，市场规模稳定增长。根据桌面云整体方案销售数量及桌面云软件（含桌面云管理软件、桌面虚拟化软件、服务器虚拟化软件、存储虚拟化软件等）价格测算，2014 年中国桌面云软件销售规模达 13.5 亿元，2018 年增长至 25.5 亿元，期间年均复合增长率 17.3%。在企业数据安全需求、IT 设施便捷管理需求、总拥有成本下降等因素驱动下，制造、医疗、教育、大型呼叫中心、政府公务云等行业应用领域对桌面云解决方案采用逐渐上升。桌面云在企业办公场景的采纳率持续提高，推动中国桌面云市场规模快速增长，2023 年桌面云软件市场规模有望增长至 50.5 亿元（见图 2-9）。

图 2-9 中国桌面云软件市场规模（按销售额计），2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

3 中国桌面云行业驱动因素

3.1 桌面云具有高业务价值

（1） 节省用户总拥有成本

桌面云的初始投入虽大，但综合考虑后期运营成本，桌面云可减少企业的 TCO。与传统个人桌面相比，桌面云需购入新的服务器等前端设备，设备购置与部署费用较高，但桌面云整个生命周期中的管理费用、维护费用、人工成本、折旧、能耗等成本降低。

传统桌面设备更新周期为 3 年，而服务器更新周期为 5 年，经摊销后与桌面云系统的硬件成本相当。同时桌面云的软成本则大幅节省，使桌面云整体成本较传统桌面具有优势，桌面云使企业 TCO 减少约 40%。

传统个人 PC 能耗在 200-250W 左右，而桌面云后端的瘦客户机耗电量在 3-5W 左右，桌面云前端设备能耗平摊到每台云桌面为 12-15W 左右，总体节省超 90%耗电量（见图 3-1）。

图 3-1 传统 PC 与云桌面能耗费用对比

每100台设备			
		能耗	费用
能耗费用	传统PC	100台*(200/1,000)kW*8h*252天=40,320kWh	40,320度*1.2元/度=48,384.0元/年
	云桌面	100台*((12+3) /1,000)kW*8h*252天=3,024kWh	3,024度*1.2元/度=3,628.8元/年

来源：头豹研究院编辑整理

传统桌面管理成本较高，包括操作系统的安装配置升级、硬件安装配置升级、数据备份、应用安装等管理工作，每个流程需在每台 PC 上操作一遍，工作繁复，工作量庞大，且随着桌面数量增加，桌面管理复杂程度上升。相比之下，桌面云系统采用云端集中部署管理，用户端为虚拟桌面，可灵活配置、统一调度、监控，应用软件可灵活定制、统一发布，因此上述管理操作仅需通过服务器更新镜像传输到用户端便可完成，虚拟桌面可快速升级，运维效率提升 85%，大幅减少企业管理成本。

liaohan.net nblax520.com

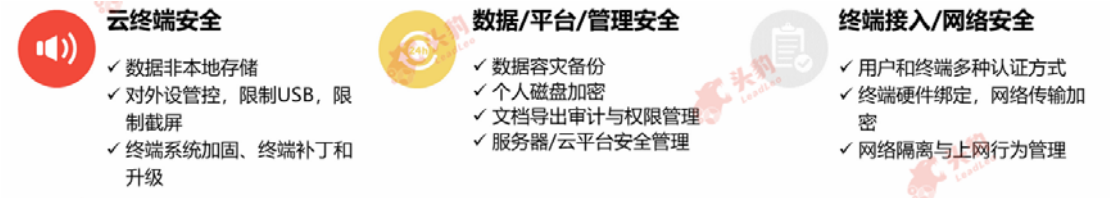
lax889889.com 299520.xyz

（2） 保障用户数据安全

信息时代，数据是企业的核心资产。经营数据、研发代码、专利成果、项目文档等核心资料的防泄密尤为重要。桌面云的安全性使其成为企业 IT 部署的优选。

传统 PC 中，数据存放于本地客户端，企业需采取各种措施保障数据不外泄，以及经常性对数据进行备份。而桌面云中存储、计算、应用程序存在于服务器端云数据中心，本地客户端不保存数据。在客户端与云端通信时，桌面云系统传输的仅仅是位图的变化，不实际传递用户数据，数据泄露风险大幅减少，安全性提高。

图 3-2 桌面云保障用户数据安全



来源：头豹研究院编辑整理

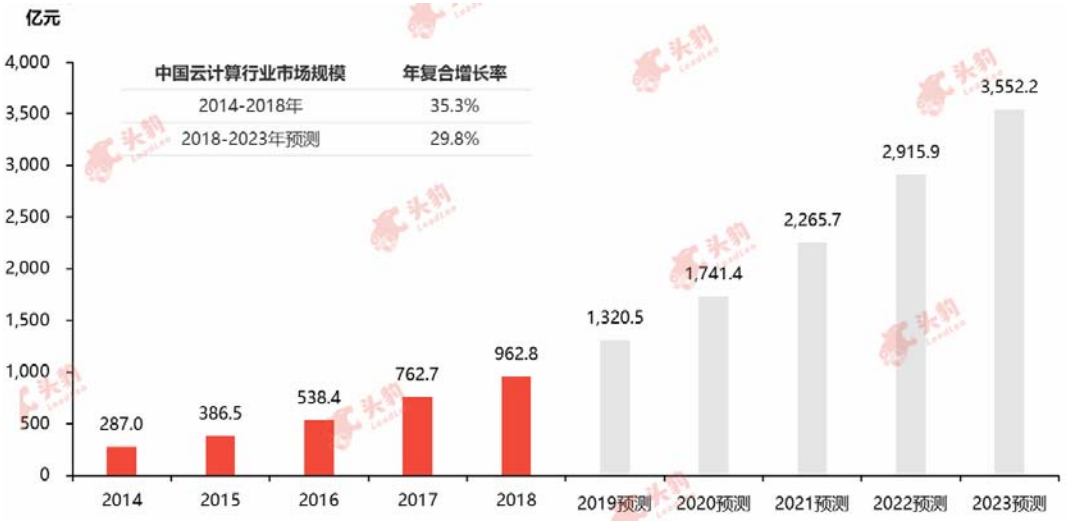
3.2 IT 云化趋势下产品应用增长

2018 年，中国工信部印发《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》，推动云计算在中国大面积铺开应用，百万企业上云提上国家议程。企业云应用部署快速发展，2018 年中国云计算行业市场规模达 962.8 亿元（见图 3-3），企业对云架构产品与服务接受度逐渐提升，而桌面管理是行业用户 IT 运维管理的重要基础，桌面云已是云计算的典型落地应用，在企业 IT 云化大势下，桌面云应用顺势发展。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 3-3 中国云计算行业市场规模，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

2019 年 8 月，中国采招网上政府单位以及金融企业、医疗机构等机构发出的桌面云招标公告超 300 件，涉及桌面云项目用户终端采购、交换机采购、超融合采购、扩容采购、软件采购、系统平台建设等各方面采购项目。桌面云招标采购数目在云计算的广泛应用下持续见长。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

4 中国桌面云行业制约因素

4.1 桌面云初始投入成本高，用户接受程度较低

桌面云是“终端+网络+服务器+存储+软件”集成的系统性工程。在桌面云初始采购成本中，桌面云服务器、终端等硬件设备的成本下降空间较小，且商业云桌面软件价格较高，例如华为云桌面软件年收费为 3,284 元/年起（见图 4-1）。用户在初始采购中需购买云服务器、云终端、桌面软件等软硬件产品，初始采购成本占整个桌面云生命周期成本份额比例为 70%。而传统 PC 仅有主机和显示器组成，其初始采购成本占传统 PC 生命周期成本的 30%。桌面云的初始投入成本高，造成部分用户对桌面云的使用保持观望态度。

图 4-1 华为云桌面不同类型每台收费标准概况，截至 2019 年 8 月

华为云桌面	收费标准
标准型套餐	3,284元/年
高配型套餐	5,894元/年
豪华型套餐	10,004元/年
GPU桌面A套餐	8,743元/年
GPU桌面B套餐	17,187元/年

来源：华为云官网，头豹研究院编辑整理

4.2 用户对桌面云理解存在偏差，桌面云应用受限

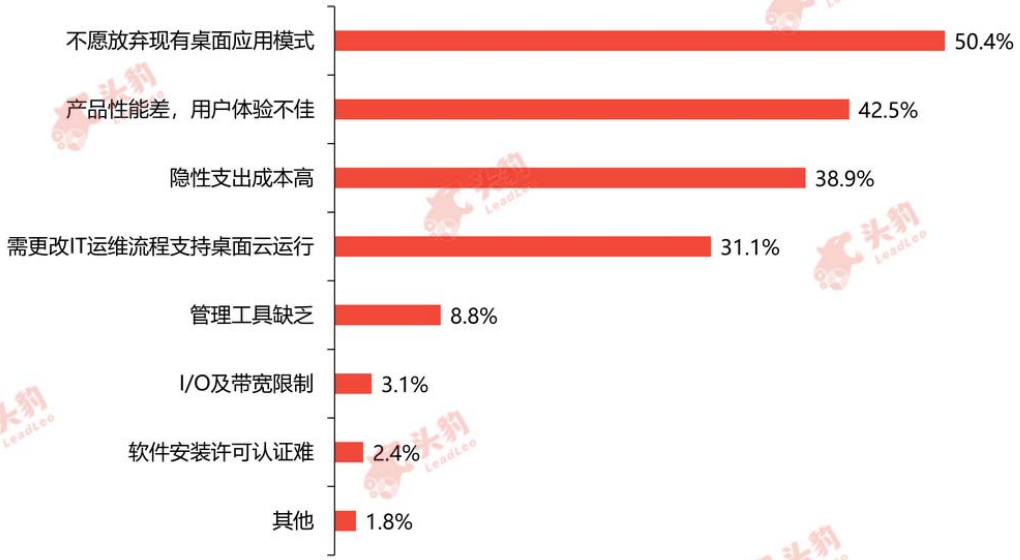
用户体验不友好、隐性成本高以及需要改变 IT 运维流程是现阶段用户对桌面云产品的认知与理解偏差核心因素（见图 4-2）。42.5%的用户认为部署于云端的桌面系统软件，其流畅度与操作性将受限，进而导致用户体验不友好。38.9%的用户认为桌面云的组成元素较多，其隐藏的运维成本将比传统 PC 高。此外，31.1%的用户认为桌面云与传统 PC 部署的方式有所改变，其运维模式需要完全更改，因此该类用户对桌面云的接受度较低。部分用户

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

对桌面云的应用存在认知与理解偏差，导致桌面云产品应用受限。

图 4-2 用户不愿意采用桌面云调查情况，2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

4.3 产品性能存在短板，云桌面应用场景受限

云桌面通过后台的服务器提供计算力，并借助网络传输数据实现桌面操作。因此云桌面的性能强弱取决于服务器配置、网络带宽和桌面传输协议。但由于桌面云过度依赖于服务器端计算，其计算能力与传统 PC 机相比仍具有一定差距。因此云桌面在 3D 动画、图形设计、超高清视频等高性能场景中适用性不强，容易出现桌面反应慢、画像不流畅等现象，造成用户体验不佳。产品性能存在短板，造成云桌面应用场景受限。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

5 中国桌面云行业政策分析

国家频繁推出“企业上云”相关扶持政策，积极鼓励企业加快信息系统向云平台的迁移，大力发展计算、存储资源租用、企业经营管理在线应用服务，降低企业信息化门槛和创新成本。2017 年 4 月工信部出台《云计算发展三年行动计划（2017-2019 年）》，明确表示以工业云、政务云为切入点，加快企业信息系统向云平台迁移。2018 年《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》和《扩大和升级消费三年行动计划（2018-2020 年）》政策先后颁布，明确至 2020 实现中小企业应用云服务快速形成信息化能力，新增上云企业 100 万家，形成典型标杆应用案例 100 个以上。利好政策的颁布与实施，激励企业释放大量桌面云需求，推动桌面云行业快速发展。

图 5-1 中国桌面云行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《扩大和升级消费三年行动计划（2018-2020年）》	2018-07	工信部 发改委	面向行业企业开展宣传培训工作，推动云计算服务商与行业企业深入合作，利用云上的软件应用和数据服务提高企业管理效率
《推动企业上云实施指南（2018-2020年）》	2018-07	工信部	到2020年，力争实现企业上云环境进一步优化，行业企业上云意识和积极性明显提高，上云比例和应用深度显著提升
《云计算发展三年行动计划（2017-2019年）》	2017-04	工信部	以工业云、政务云为切入点，加快信息系统向云平台的迁移，支持制造业重点领域行业协会开展行业云建设
《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》	2015-01	国务院	大力发展计算、存储资源租用和应用软件开发部署平台服务，以及企业经营管理、研发设计等在线应用服务，降低企业信息化门槛和创新成本

来源：头豹研究院编辑整理

自 2017 年始，天津、河北、浙江、广告、江苏、吉林等省市政府相继出台与企业上云相关的政策，引导企业实现云计算深度应用，推动企业使用成熟的云存储、云桌面、云设计、云管理等应用服务，降低企业信息系统构建成本，提高企业管理效率。例如 2017 年 12 月江苏省经济和信息化委会出台《加快推进“企业上云”三年行动计划》，明确表示推动广大小微企业使用成熟的云存储、云桌面、云管理、云系统等应用服务实现企业管理“上云”和

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

业务“上云”；2018 年 9 月河北省工业和信息化厅印发《河北省企业上云三年行动计划》，明确指出推广成熟、通用、成效明显的云上信息系统，满足企业研发创新、生产管控、经营管理等多方面的需求。

图 5-2 中国部分省市桌面云相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《天津市加快工业互联网创新应用推动工业企业“上云上平台”行动计划（2018-2020年）》	2018-09	天津市工业和信息化委天津市财政局	到2020年，全市面向制造业的云计算技术、产业、应用和服务体系及产业生态初步建立，工业企业“上云上平台”意识和积极性明显提高
《河北省企业上云三年行动计划（2018-2020年）》	2018-09	河北省工业和信息化厅	推广成熟、通用、成效明显的云上信息系统，满足企业研发创新、生产管控、经营管理、用户服务等多方面的需求，有效支撑企业综合竞争力快速提升
《浙江省深化推进“企业上云”三年行动计划（2018-2020年）》	2018-04	浙江省经济和信息化委员会	推进数字化、智能化改造，实施差异化上云推进策略，推动小微企业拓展云计算初级应用，推动大中型企业逐步实现云计算深度应用
《广东省支持企业“上云上平台”加快发展工业互联网的若干扶持政策（2018-2020年）》	2018-03	广东省人民政府	按照“平台降一点、政府补一点、企业出一点”的原则，支持企业“上云上平台”，加快发展工业互联网，促进制造业降本提质增效
《加快推进“企业上云”三年行动计划》	2017-12	江苏省经济和信息化委会	推动广大小微企业使用成熟的云存储、云桌面、云设计、云管理、云系统等应用服务，降低企业信息系统构建成本，帮助企业快速形成信息化能力
《吉林省工业转型升级行动计划（2017-2020年）》	2017-08	吉林省人民政府	推动吉湾一号系列CPU应用示范与产业化，支持产业链上下游联动，开发桌面云终端系列产品，发展桌面云产业，拉动吉湾系列CPU发展，提升行业应用需求的供给能力

来源：头豹研究院编辑整理

liaohan.net nblax520.com

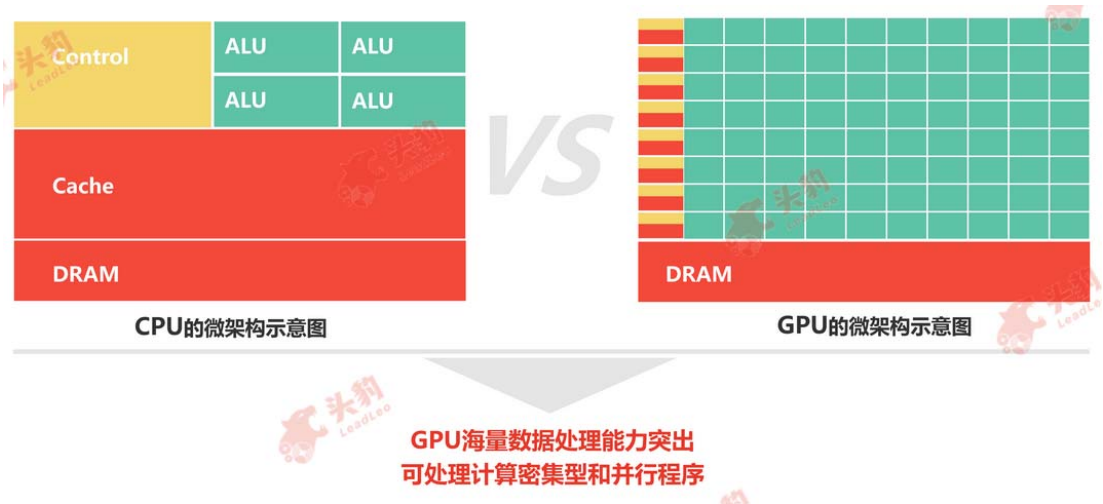
lax889889.com 299520.xyz

6 中国桌面云行业发展趋势

6.1 桌面云 vGPU 解决方案将成为计算密集场景专用方案

在数字化时代下，企业对经营数据的管理要求逐步提升，同时期望在海量数据中有效挖掘具有价值性的数据信息，因此企业对信息化设备的运算要求增加。而传统基于 CPU 的桌面云解决方案为通用型桌面云产品，其计算单元数量不超过 10 个，擅长处理具有复杂计算步骤和复杂数据依赖的串行运算，难以满足企业用户对并行运算高性能的要求。而 GPU 的应用，有效提升桌面云解决方案的数据运算能力，优化用户体验。GPU 基于众多的计算单元，提高数据吞吐量，快速处理大规模数据以及并行运算程序（图 6-1）。

图 6-1 CPU 与 GPU 微架构示意图



来源：NVIDIA 官网，头豹研究院编辑整理

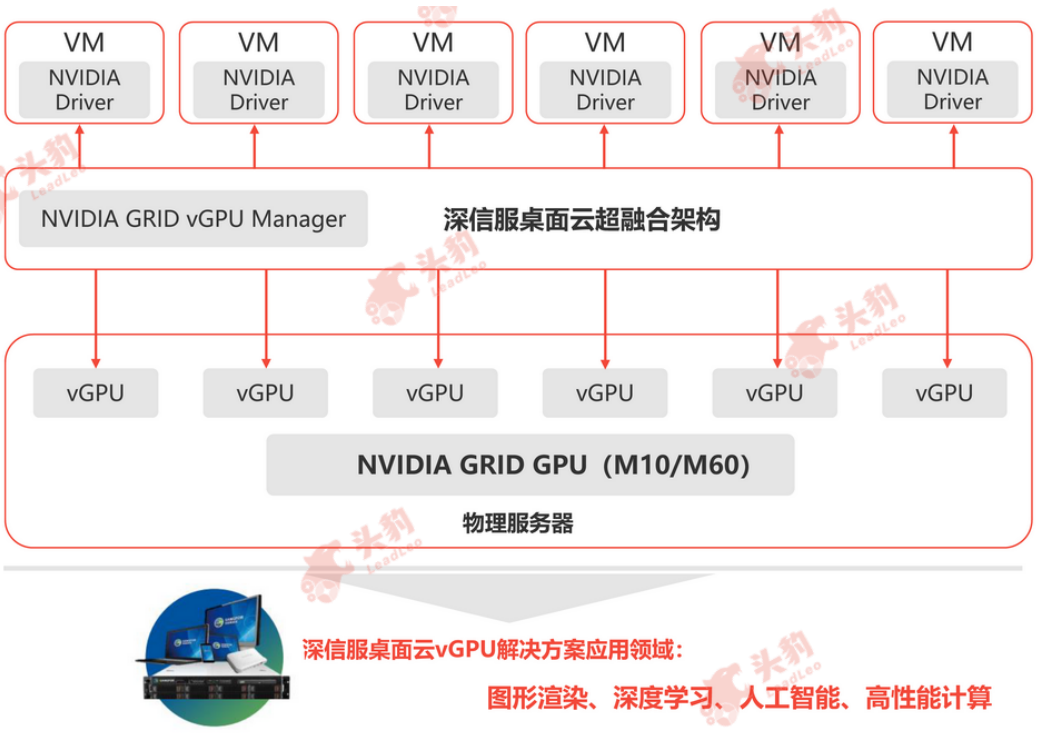
基于 GPU 构建的桌面云产品 vGPU，具备更高性能、高密度的 GPU 虚拟化体验，保障用户在复杂的图像数字场景（如图形加速型应用场景，包括图形设计及多媒体编辑场景、高校中高职 3D 实验室场景、Windows10 办公场景、广域网视图查看场景、气象或测绘 GIS 场景、医疗 PACS 场景）中享受流畅的云桌面体验。2018 年 7 月 18 日深信服推出基于 KVM 技术的 vGPU 虚拟桌面解决方案；2018 年 7 月 20 日新华三推出基于 KVM 架构的桌面云 vGPU 解决方案；2019 年 6 月易讯通推出基于 NVIDIA vGPU 技术的桌面云解决方案，满

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

足人工智能、图形图像设计、3D 渲染等图像数字场景用户需求。

图 6-2 深信服桌面云 vGPU 解决方案示意图



来源：深信服官网，头豹研究院编辑整理

桌面云 vGPU 解决方案通过采用灵活的 vGPU 管理，降低 CPU 负载，提升画面质量和流畅度，满足 3D 和编解码的高性能场景需求。伴随桌面云客户进行各种业务创新，企业对大数据分析、复杂图形处理、多媒体编辑、VR 与 AR 等应用场景的 GPU 需求持续增长，将激励桌面云 vGPU 解决方案市场规模持续扩容。

6.2 公有桌面云市场份额有望持续扩容

在桌面云行业具有多年研究经验的专家表示，混合桌面云解决方案通过前端后端混合计算，满足用户安全可控需求和弹性资源配置需求。混合桌面云解决方案的应用实现了跨平台资源灵活调配，简化 IT 运维并提高运营效率，因此大型企业率先引入混合桌面云产品进行企业信息化管理。中国桌面云的部署以混合云为主，占比高达 50%。在利好政策的实施下，中小企业信息化建设的需求持续释放，对桌面云产品的需求将持续增加。2017 年工信部印发的《关于进一步推进中小企业信息化的指导意见》中指出至 2020 年中小企业信息化水平

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

显著提升。同时 2018 年工信部出台的《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》中提出至 2020 年新增上云企业 100 万家。国家相继颁布利好政策鼓励中小企业信息化建设，将刺激中小企业对桌面云的需求释放。而公有桌面云具有以下优势，吸引中小企业用户优先选择：

（1） 公有桌面云的数据存储于数据中心的公共服务器，无需用户购买单独的 VDI 硬件和软件设施，大幅度降低中小企业用户初期系统建设成本。

（2） 公有桌面云的收费模式为租赁收费，中小企业用户可根据自身业务实际情况灵活调用资源，以最大程度实现降本增效。

图 6-3 中国桌面云部署类型对比

桌面云类型	存储方式	数据安全	收费标准
私有桌面云	本地服务器	较强	一次采购
公有桌面云	数据中心的服务器	一般	租赁收费
混合桌面云	本地+数据中心服务器	较强	一次采购+租赁收费

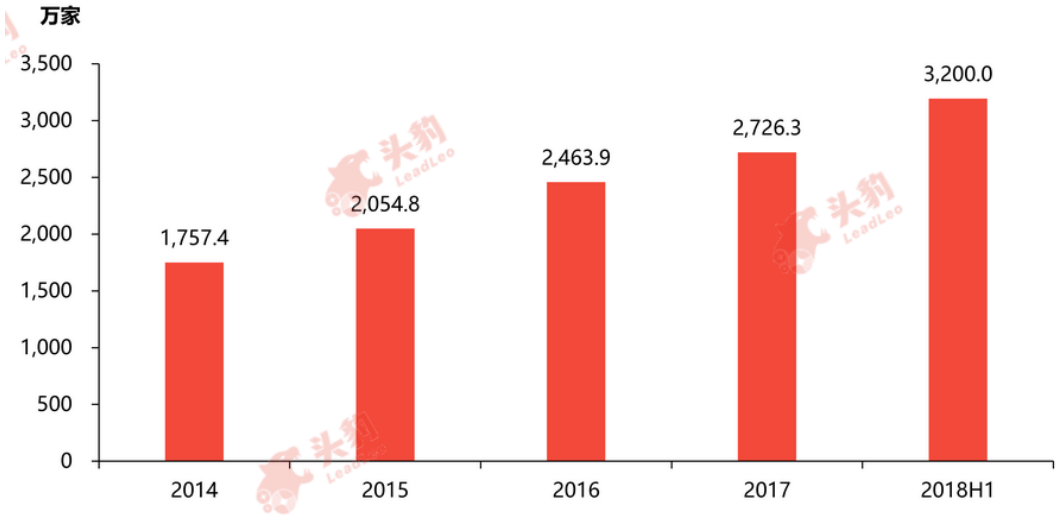
来源：头豹研究院编辑整理

根据中国中小企业协会数据显示，截至 2018 年 6 月底，中国中小企业数量超过 3,200 万家。利好政策的持续实施，中小企业对企业经营管理的信息化建设需求逐步释放。但由于私有云桌面的部署需要的前期投入成本较高，中小企业将更加青睐于通过公有桌面云建设信息化管理系统，公有桌面云市场份额有望持续增加。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 6-4 中国中小企业数量，2014-2018H1



来源：中国中小企业协会，头豹研究院编辑整理

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

7 中国桌面云行业竞争格局

7.1 中国桌面云行业竞争格局概览

伴随虚拟化与云计算技术应用逐渐广泛，桌面云已成为重要的 IT 基础设施之一，在政府、教育、医疗、金融、能源等行业中被广泛应用，备受各行业客户青睐。良好的市场发展潜力驱使桌面云市场涌现出众多桌面云厂商。按企业背景划分，中国桌面云行业参与者可分为三种：（1）以阿里云、京东云为典型代表的云计算企业；（2）以华为、深信服、新华三为代表的传统 IT 厂商；（3）以云端时代、瑞云科技、冰特科技、禹龙为代表的桌面云初创企业。

图 7-1 中国桌面云市场参与者概况

参与者类型	传统IT厂商	云计算企业	桌面云初创企业
业务理解能力	业务理解较深	逐渐形成对业务的理解	在特定的应用场景对业务流程具有较好理解
技术创新能力	研发能力较强 但体制庞大，推进成本较高	具备较强的研发和创新能力	在特定的方向具备较强研发和创新能力
典型代表企业	华为、深信服、新华三	阿里云、腾讯云、京东云	升腾资讯、瑞云科技、冰特科技

来源：头豹研究院编辑整理

传统 IT 厂商基于多年的行业服务经验，传统 PC 与服务器业务的客户资源雄厚，行业影响力较强。传统 IT 厂商通过自主研发桌面云产品或是通过并购、收购形式布局桌面云市场，强化自身 IT 基础设施服务能力，增强企业产品与服务竞争能力。例如华为 2009 年在公司内部部署桌面云，推出华为 FusionCLoud 桌面云解决方案；2013 年深信服正式推出 aDesk 桌面云方案。

云计算企业基于自身云服务能力，开拓桌面云市场，提高自身盈利空间。与传统 IT 厂商相比，云计算企业的客户资源与行业理解能力不强，但其虚拟化与云计算能力较强，技术创新能力较为优越，典型代表企业为阿里云、京东云和腾讯云。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

桌面云初创企业通过垂直化产品进入市场，在特定方向以及应用场景具备良好竞争实力。例如冰特科技面向教育、证券、设计、工业等行业提供端对端的桌面云解决方案服务；辉远电子针对教育、政府等领域推出 SUNDE 桌面云平台。

纵观中国桌面云行业营收规模，华为、深信服、中兴、升腾资讯、新华三等头部企业共占据超过 70%营收份额，行业集中度较高。未来，行业内马太效应将更加明显，一方面桌面云产品和解决方案日渐趋于标准化，行业核心技术竞争壁垒不断提高，行业新进者将逐渐减少；另一方面，在激烈的技术和市场竞争环境下，头部企业在技术研发、渠道推广和资本投入上具有显著优势，其他企业将面临严峻的生存挑战。

7.2 中国桌面云行业投资企业推荐

7.2.1 深圳市瑞云科技有限公司

7.2.1.1 企业简介

深圳市瑞云科技有限公司（以下简称“瑞云科技”）成立于 2004 年，是一家云端渲染计算服务提供商。瑞云科技面向 3D 设计行业推出青椒云工作站，向用户提供云端设计、自助渲染、云盘、高速传输等工具服务。青椒云工作站同时针对医疗、教育、政企、金融等行业推出通用版云桌面。截至 2018 年底，青椒云工作站的云桌面已实现超过 75 万授权，服务 6,000 余个用户。2016 年瑞云科技获得由阿里巴巴、丝路视觉和君联资本联投的天使轮投资。

7.2.1.2 商业模式

瑞云科技的青椒云工作站分别面向 C 端个人用户和 B 端企业用户推出不同的解决方案。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

图 7-2 青椒云工作站商业模式

来源：头豹研究院编辑整理

在 C 端个人用户层面，青椒云工作站推出“按需购买”套餐，为用户提供特定场景功能定制的个性化云桌面和云工具产品。用户可根据自身需求按时、日、周、月、年采购服务。

图 7-3 青椒云工作站“按需购买”套餐收费标准，2019 年 9 月

套餐类型	收费标准				
普通标配版	0.21元/时	4.5元/日	28.5元/周	100元/月	1,122元/年
普通高级版	0.36元/时	7.2元/日	45.6元/周	162元/月	1,782元/年
专业标配版	0.42元/时	8.7元/日	56.4元/周	200元/月	2,211元/年
专业高级版	0.72元/时	15.3元/日	98.7元/周	351元/月	3,861元/年

来源：青椒云官网，头豹研究院编辑整理

在 B 端企业用户层面，青椒云工作站针对视觉设计，影视制作，教育培训行业和政企办公等场景提供基于服务器与桌面虚拟化技术研发的虚拟化整合解决方案。

7.2.1.3 企业亮点

（1） 技术优势

瑞云科技具有较强的云渲染开发能力。在知识产权层面，瑞云科技拥有 36 项专利，40 项软件著作权和 3 项作品著作权。在核心团队层面，瑞云科技除拥有从事影视行业技术研发经验超过 10 年的影视专业人员外，同时拥有专业云计算开发团队。在渲染计算资源层面，瑞云科技具有单集群 5,000 节点集群系统。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

（2） 服务优势

青椒云工作专门成立呼叫中心，为用户提供专业的咨询和售后处理。同时，青椒云工作站在全国布局 50 多个备件中心，为用户提供快速完成备件更换服务，提升用户使用体验。其次，青椒云工作站通过认证培训体系培养专业的工程师，认证培训体系已向三四城市下沉，进而为全国各地区提供高效且及时的上门服务。此外，青椒云工作站定期向老用户进行电话回访，以用户需求为导向，完善产品性能以及优化服务机制。

7.2.2 广州辉远电子技术有限公司

7.2.2.1 企业简介

广州辉远电子技术有限公司（以下简称“辉远电子”）成立于 2004 年，于 2008 年开始研发“替代 PC”的桌面云产品“SUNDE”，是一家云终端技术研发、产品制造和销售服务的技术企业。“SUNDE”远销至韩国、日本和印尼等 60 个国家，拥有接近 30 万桌面云用户。“SUNDE”产品在已在华山中学、甘肃会宁中学等全球 3 千所学校中应用，同时向东莞政府档案室、江西税务局等政府单位以及华美科技、杰赛科技等企业提供桌面云产品。截至 2019 年 8 月，辉远电子共获得 3 轮融资计划，投资方包括凯得金控。

图 7-4 辉远电子融资概况，截至 2019 年 8 月

融资时间	融资金额	融资轮次	投资机构
2017-07	未披露	战略投资	凯得金控
2011-01	1,000万人民币	A轮	未披露
2010-01	100万人民币	天使轮	未披露

来源：头豹研究院编辑整理

7.2.2.2 盈利模式

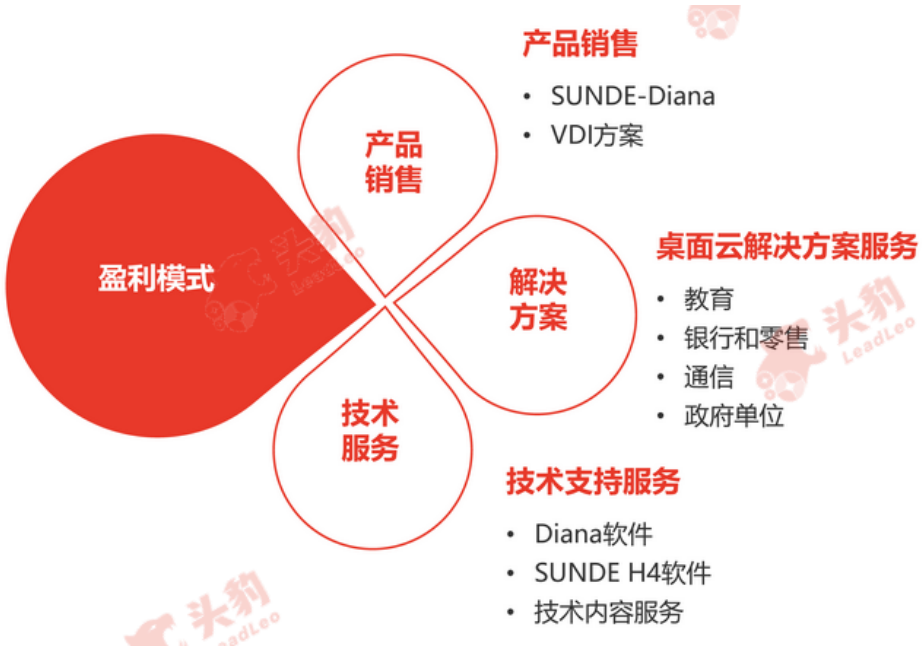
辉远电子通过产品销售、桌面云解决方案服务以及技术支持服务进而获得营利收入。在产品销售层面，辉远电子为用户提供 SUNDE-Diana 和 VDI 方案两种类型产品。在桌面云

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

解决方案服务层面，辉远电子针对教育、银行和零售、通信、政府单位等不同行业进行个性化定制桌面云产品。在技术支持服务层面，辉远电子提供 Diana 和 SUNDE H4 两种软件下载，以及相应配套软件技术内容服务。

图 7-5 辉远电子盈利模式



来源：头豹研究院编辑整理

7.2.2.3 企业亮点

辉远电子的桌面云研发实力较强。在知识产权层面，辉远电子拥有 4 项专利、15 项软件著作权。在产品技术层面，辉远电子的“SUNDE”桌面云平台基于 VDI 传输协议和端到端的弹性设计研发，且采用工业级 SOC 芯片和 NOS 技术实现，其操作简单，维护容易且可靠性强。

7.2.3 福建升腾资讯有限公司

7.2.3.1 企业简介

福建升腾资讯有限公司（以下简称“升腾资讯”）成立于 2002 年，是福建星网锐捷通讯股份有限公司（股票代码：002396）控股的子公司。升腾资讯从事云终端、瘦客户机、支付 POS 以及桌面云整体解决方案供应业务。升腾资讯在新加坡、泰国、印度尼西亚、巴

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

基斯坦、墨西哥等海外地区建立办事处，其产品与解决方案覆盖美国、英国、法国、俄罗斯、东盟等全球 40 余个国家和地区。截至 2019 年 8 月，升腾资讯售出了 240 万个产线及办公桌面，已服务国内 465 个政府单位，860 多家企业，300,000 家银行与保险证券营业厅和 260 多家金融总行。

7.2.3.2 产品类型

升腾资讯的桌面云产品包括云主机系列、端末方案和桌面云解决方案三种。在云主机系列层面，升腾资讯为用户提供 CF R740 服务器、F599 塔式服务器、CS5000 存储器等存储服务产品。在端末方案层面，升腾资讯为用户提供端末软件（如 SEP 智能扩展协议软件、CCM 云终端管理系统）和云终端产品。在桌面云解决方案层面，升腾资讯针对教育、酒店、电力、能源等行业提供个性化的桌面云服务。

图 7-6 升腾资讯产品类型

来源：头豹研究院编辑整理

7.2.3.3 企业亮点

升腾资讯具有较强的自主研发实力。升腾资讯拥有福州、成都、武汉、上海和厦门共计 5 个研究机构，同时具有由 600 余名研发人员组成的核心技术团队。其次，升腾资讯与 VMware、Citrix、华为、Microsoft、Intel 等知名 IT 巨头共同合作，将国际最先进的 IT 技

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

术与自身企业产品融合发展。此外，在知识产权层面，升腾资讯拥有 353 项专利，72 项软件著作权以及 1 项作品著作权。

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展

四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

头豹 LeadLeo

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报

头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报

图说

表说

专家说

数说

详情请咨询

客服电话

400-072-5588

上海

王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京

杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳

李先生： 18916233114
李女士： 18049912451

liaohan.net nblax520.com

lax889889.com 299520.xyz

如果群里报告过期

请加微信联系我索取最新

1、每日微信群内分享7+最新重磅报告;

2、每日分享当日华尔街日报、金融时报

3、如果看到群里报告过期了，请扫码联系

4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，仅分发做内部学习

扫一扫二维码后台回复 加群

加入“研究报告”微信报告群。

liaohan.net nblax520.com